

TEHNIČKI UVJETI

za dobavu i ugradnju UPS uređaja u TS2 Tunel Dubrave

1. Općenito

Cilj tehničkih uvjeta je propisati postupak nabave uređaja besprekidnog napajanja (u daljnjem tekstu: UPS) u tunelu Dubrave u TS2 20(10)/0,4kV Tunel Dubrave.

Ovim tehničkim uvjetima predviđeni su slijedeći radovi:

- dobava, doprema i ugradnja UPS uređaja sa zaštitnim transformatorom,
- puštanje u pogon i izrada ispitne dokumentacije,
- osposobljavanje djelatnika Naručitelja za pravilno rukovanje i održavanje uređaja i
- izrada i dostava tehničke dokumentacije i uputa za rukovanje UPS uređajem.

UPS uređaj služi za napajanje vitalnih potrošača u tunelu Dubrave te uređaj mora biti visoke pouzdanosti.

2. Opis opreme i usluga

2.1. Dobava, doprema i ugradnja UPS uređaja

UPS uređaj se sastoji od:

- zaštitnog transformatora snage minimalno 20kVA (galvansko odvajanje),
- ispravljačko-izmjenjivačkog modula i
- baterijskih modula.

Minimalne tehničke karakteristike uređaja su:

KARAKTERISTIKA	TRAŽENA FUNKCIONALNOST
VRSTA UREĐAJA	sustav besprekidnog napajanja (UPS)
NAZIVNA SNAGA	minimalno 20kVA
AUTONOMIJA NA BATERIJAMA	minimalno 120 minuta pri opterećenju 100% (tijekom cijelog životnog vijek baterija)
IZVEDBA	samostojeći uređaj
DIMENZIJA	maksimalna dimenzija koju je moguće smjestiti u TS: <ul style="list-style-type: none">- širina uređaja $\leq 1900\text{mm}$- dubina uređaja $\leq 900\text{mm}$- visina uređaja $\leq 1600\text{mm}$ Dimenzije se odnose na ukupnu dimenziju ispravljačko-izmjenjivačkog modula i baterijskih modula zajedno.
ULAZNI NAPON	400V (3x230V) raspon napajanja minimalno od 350V do 450V
ULAZNA FREKVENCIJA	50Hz raspon frekvencije minimalno 50Hz +/- 5%
IZLAZNI NAPON	3x230V, 400V (sinusni valni oblik), mogućnost podešavanja izlaznog napona od 200 do 240V
IZLAZNA FREKVENCIJA	50Hz, odstupanje unutar granica +/- 1%
DOPUŠTENI PREKORAČENJE	125% za minimalno 10 minuta 150% za minimalno 60 sekundi
PREMOSNICA (BYPASS)	automatska i ručna (display) premosnica
KORISNOST	minimalno 90% pri opterećenju od 30-100%
BATERIJE	- izvedba u obliku baterijskog modula brzo izmjenjivog u radu - vrsta i broj baterija sukladno traženoj snazi i autonomiji UPS uređaja

	<ul style="list-style-type: none"> - izvedba baterije u AGM tehnologiji sa negorivim samogasivim kućištem klase HB za horizontalni i V-0 za vertikalni test - životni vijek baterije minimalno 10 godina - minimalno 3 niza baterija u paralelnom radu u baterijskim modulima (u slučaju kvara jednog niza baterija nema utjecaja na ostale nizove) - baterijski modul treba sadržavati temperaturni senzor i DC osigurač - nadzor svakog modula (osigurača, napona, temperature)
ELEKTRO ORMAR	spajanje na postojeći razvodni ormar UPS-a u TS
KOMUNIKACIJA	RS232, ModBus
NADZOR I UPRAVLJANJE	Nadzor temperature, UPS-a, premosnice (bypass) Display za upravljanje i podešavanje UPS-a i očitavanje podataka Minimalne izlazne informacije (digitalni izlazi): <ul style="list-style-type: none"> - sustav u normalnom radu/nestandardan rad - digitalni izlaz - nestandardan rad UPS-a - digitalni izlaz - UPS napaja preko baterija - digitalni izlaz - baterije na kraju pražnjenja - digitalni izlaz
ZAŠTITA UPS UREĐAJA	Odvojnim transformatorom (galvanskim odvajanjem) minimalne snage 20kVA smještenog ispod NN razvoda trafostanice (ne ulazi u dimenzije UPS uređaja)
ODRŽAVANJE	Uređaj mora biti modularan, te sadržavati module koji su izmjenjivi u radu od strane korisnika.
BUKA	≤55 dB
SMJEŠTAJ UPS UREĐAJA	klimatizirana prostorija TS-a (15-25°C)
RADNA TEMPERATURA UPS-a	minimalno od 0°C do 40°C

Vršitelj usluge će UPS uređaj dostaviti na lokaciju Naručitelja te ga montirati na mjesto postojećeg UPS uređaja. Ukoliko postoji potreba za izmjenom podnožja UPS uređaja, Vršitelj usluge će isti prilagoditi zahtjevima novog UPS uređaja.

Ponuditelj će prilikom ispunjavanja troškovnika upisati sve tražene podatke o ponuđenom uređaju te dostaviti kataloge listove iz kojih se vide tražene karakteristike uređaja (na hrvatskom i/ili engleskom jeziku).

2.2. Puštanje u pogon i izrada ispitne dokumentacije

Nakon ugradnje UPS uređaja na lokaciji Naručitelja, Vršitelj usluge će uz prisustvovanje odgovorne osobe Vršitelja usluge pustiti uređaj u pogon te navedeno zapisnički dokumentirati. Vršitelj je dužan izraditi ispitne protokole sa svim mjerenim veličinama, ispitivanjima signala u komunikaciji sa SDV-om, autonomije UPS-a i sl.

2.3. Osposobljavanje djelatnika Naručitelja za pravilno rukovanje i održavanje uređaja

Vršitelj usluge će po ugradnji UPS-a na lokaciji Naručitelja izvršiti stručno osposobljavanje djelatnika Naručitelja (maksimalno 3 djelatnika) o pravilnom rukovanju i održavanju uređaja. Vršitelj će djelatnicima pokazati koje je sve radove potrebno obaviti prilikom redovnog godišnjeg pregleda UPS uređaja.

Ukoliko je prilikom održavanja UPS uređaja potreban servisni software, Vršitelj usluge je dužan Naručitelju dostaviti licencirani servisni software za održavanje uređaja sa potrebnim kabelima za spoj uređaja na prijenosno računalo.

Nakon završetka obuke Vršitelj usluge i osposobljeni djelatnici Naručitelja usluge će sastaviti Zapisnik o osposobljenosti djelatnika za pravilno rukovanje i održavanje uređaja.

2.4. Izrada i dostava tehničke dokumentacije i uputa za rukovanje UPS uređaja

Vršitelj usluge je dužan odgovornoj osobi Naručitelja dostaviti tehničku dokumentaciju i upute za rukovanje UPS uređaja, kataloške listove ugrađenih baterija i tehničku dokumentaciju zaštitnog transformatora te o istom sačiniti zapisnik o primopredaji.

Ponuditelj će u stavku 1. u Troškovniku upisati cijenu dobave, dopreme i ugradnje kompletne opreme (UPS-a, zaštitnog transformatora, ožičenja, box-ova za smještaj baterija, baterija i sl.), puštanja u pogon, izrada ispitne dokumentacije, osposobljavanje djelatnika Naručitelja za pravilno rukovanje i održavanje uređaja, izradu i dostavu tehničke dokumentacije i uputa za rukovanje. Cijena uključuje sve troškove transporta, radnika, strojeva i opreme korištene prilikom demontaže postojećeg i montaže nove opreme, prilagodbu postojećih instalacija za novu opremu, spojni i priključni materijal te sve ostale nepredviđene troškove.

Vršitelj usluge može prije predaje natječajne dokumentacije izvršiti pregled na lokaciji Naručitelja kako se prilikom realizacije ugovora ne bih stvorili nepredviđeni troškovi.

3. Jamstveni rok

Jamstveni rok na svu instaliranu opremu i baterije je minimalno 36 mjeseci a počinje teći danom potpisivanja zapisnika o izvršenim radovima nakon završenih svih radova pod stavkom 2. ovih Tehničkih uvjeta. Odziv Vršitelja usluge na lokaciju Naručitelja u jamstvenom roku je slijedeći radni dan nakon dojava kvara od strane Naručitelja.

Naručitelj se obavezuje osigurati normalne uvjete za rad uređaja (klimatizirana prostorija temperature od 15 do 25°C). Ukoliko je u jamstvenom roku potrebno redovno održavanje uređaja prema preporuci proizvođača opreme, Vršitelj usluge je istu dužan izvršiti bez prava na naplatu troškova ili osposobiti djelatnike Naručitelja za obavljanje poslova redovnog održavanja u jamstvenom roku. Vršitelj usluge ne može osporiti jamstveni rok ukoliko svojom krivnjom nije izvršio sve radnje koje utječu na rad uređaja i uvjete jamstvenog roka. Naručitelj je dužan na zahtjev Vršitelja usluge u jamstvenom roku osigurati pristup uređaju uz prisutstvo Vršitelja usluge.

Naručitelj usluge može tijekom jamstvenog roka vršiti ispitivanje autonomije uređaja isključivanjem mrežnog napajanja te o istom izvijestiti Vršitelja usluge ukoliko autonomija ne zadovoljava traženi uvjet od 120 minuta.

U slučaju autonomije manje od 120 minuta u jamstvenom periodu, Vršitelj je dužan izvršiti izmjenu svih baterija bez obzira na stanje svake pojedine baterije bez prava na naknadu troškova te za nove baterije počinje teći jamstvo od 36 mjeseci od dana ugradnje istih. Ukoliko tijekom jamstvenog roka dođe do kvara jedne ili više baterija u pojedinom nizu baterija, Vršitelj je dužan zamijeniti sve baterije u navedenom nizu bez prava na nadoknadu troškova.

IZJAVA

Kojom prihvaćamo ponuđene tehničke uvjete.

U,, 2017.

Ponuditelj:

(žig i potpis ovlaštene osobe)